ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 26. Sobota, 25. Czerwca 1864. № 26.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: **Dr. Szafarkiewicz.** Poznań. Wrocławska Ul. Nr. 9.

TREŚĆ.

Do Czytelników.

Ziemianin rozpocznie z Nr. 27 kwartał III. r. b. Dla zapobieżenia skargom na nieregularne odbieranie pierwszych numerów w kwartale, upraszamy o wczesne zapisywanie po Urzędach pocztowych i po księgarniach. Przedpłata kwartalna wynosi tal. 1.

Numera potrzebne do skompletowania Ziemianina z kwartału I. i II. b. r. otrzymać można gratis za zgłoszeniem się wprost do redakcyi (Wrocławska ul. 9).

Redakcya.

Wybór, utrzymywanie i rozmnażanie krów dojnych.

4. Temperament.

Dobre dójki są zwykle łagodne i spokojne, a jeżeli kiedykolwiek okażą brak cierpliwości, to chyba wtenczas, gdy im inna krowa zabiera ich paszę, ponieważ zawsze mają dobry apetyt.

Łagodny temperament jest zwykle znakiem łagodnej, delikatnej i zdrowej konstytucyi całego organizmu, która bardzo się przyczynia do dobrej dojności. Zbyt żywe, drażliwe, niespokojne krowy rzadko są dobremi dójkami; dla tego także łatwiej narażają się na niebezpieczeństwa i trudniej zachodzą w cielność. Stąd krowa dojna, która ma zwykle groźne, dzikie spojrzenie, stracha się i kręci za zbliżeniem się człowieka, zdaje się być łechtliwą, i, nie pozwalając dotknąć wymienia, kopie i broni się wszelkiemi sposobami, daje słuszne prawo do przypuszczenia, iż jest złą dójką.

Cienka, giętka skóra; delikatna, wełnista sierć; dobre zdrowie, oznaczają, zdaniem wielu, uległość i łagodny charakter.

5. Wiek.

Gospodarze wiejscy z doświadczenia umieją po największej części poznać wiek bydlęcia. Mimo tego jednak nie zawadzi podać kilka znamion, po których, przynajmniej w czasie największej użyteczności bydła, można dokładniej poznać wiek jego.

Znamion, po których głównie poznajemy wiek bydła, dostarczają mianowicie zęby i rogi.

a. Zęby.

Niechaj Czytelnik zechce sobie wystawić, że następujący rzęd liczb:

4, 3, 2, 1. 1, 2, 3, 4.

obu końcami ku górze w półkole wygięty, wyobraża zęby bydlęcia.

Liczby 1. 1. oznaczają dwa przednie główne zęby, 2. 2. znaczą pierwszą parę, a 3. 3. drugą parę średnich zębów, 4. 4. zaś są ostanie zęby zewnętrzne.

Cielęta lęgą się często z zębami 1. 1. i 2. 2., a przynajmniej dostają je w kilka dni po ulężeniu, reszta zębów uzupełnia się do 25 dnia ich życia.

Te zęby, zębami mlecznemi zwane, wypadają niedługo, a po nich odrastają inne, które trwają całe życie i dla tego stałemi się nazywają. Te podlegają w ciągu życia zwierzęcia rozmaitym zmianom, które znać trzeba.

Zużycie zębów mlecznych nie jest zawsze takiem samem i zależy od rodzaju pokarmu bydlęcia. U cieląt na rzeź przeznaczonych, mlekiem pasionych, trwają dłużej, ponieważ się twardą paszą nie ścierają; u innych, karmionych włóknistemi roślinami, już w szóstym miesiącu zaczynają się przycierać, co kończy się z dziesiątym miesiącem.

Przez dwa pierwsze przednie zęby, siekacze, utworzone zaokrąglenie zagłębia się w swym środku, a zagłębienie to staje się coraz wyraźniejszem z powodu ścierania się i innych par zębów, które w następujący sposób się odbywa:

pierwsza para średnich zębów po roku,
druga „ „ „ „ 15 mieś.,
trzecia „ „ czyli Nr. 4. 4. po 18 do 20 mieś.*)

W tym czasie odrastają nowe na miejscu starych siekaczy. Zmiana ta dokonywa się przed upływem drugiego roku.

Po $2\frac{1}{2}$ do 3 lat tak samo zmienia się pierwsza para średnich zębów (2. 2.).

Druga para średnich zębów (3. 3.) przemienia się do czwartego roku. Nakoniec pomiędzy czwartym a piątym rokiem odrastają ostatnie, to jest, zęby liczbami 4. 4. oznaczone.

Prócz tych podajemy podług Lecoq'a znaki wieku krów, jakie się u nich okazują od 5 do 12 roku ich życia.

W piątym do szóstego roku dochodzą zęby ostanie (4. 4.) do najwyższej swej doskonałości. Tylko w tym wieku jest cały rząd zębów zupełnie zaokrąglony, chociaż niekiedy i w tym czasie nawet brzeg przednich (1. 1.) zębów i pierwszej pary średnich (2. 2.) zaczyna się ścierać tak nieznacznie, że ledwie spostrzedz to można.

Od szóstego do siódmego roku ścieranie się pierwszych przednich zębów (1. 1.) coraz jest widoczniejsze, a pierwsza para średnich (2. 2.) zaczyna się dosyć zużywać.

Od siódmego do ósmego roku znika owalna wierzchnia

*) Dodać tu trzeba, że z zużyciem zębów, które już w 5, a najdalej w 7 miesiącu do tego dochodzi stopnia, iż na ich powierzchni widać już wąski pasek starcia, jeszcze inna zachodzi zmiana, która później dopiero staje się widoczniejszą, nie tylko bowiem siekacze tracą swój ostry brzeg, ale także stają się coraz mniejszemi tak, iż miejsca próżne pomiędzy niemi zdają się coraz większemi. Początek tej zmiany już jest dosyć widoczny w czwartym miesiącu, a w ósmym już są siekacze prawie o połowę mniejsze od sąsiedniej pary. Po jedenastym miesiącu ulega podobnej zmianie i następna para średnich zębów (2. 2.); w ten sam sposób zmieniają się aż do osiemnastego miesiąca pozostałe zęby (3. 3. i 4. 4.). Z tej też pewnie przyczyny pochodzi, iż cielęta, doznając tych zmian, które im chwytanie i żucie paszy utrudniają, w tym czasie nie mają do niej ochoty, chudną i w ogóle często źle wyglądają.

część przednich zębów, starcie pierwszej pary średnich (2. 2.) zębów prawie już jest zupełnem, a drugiej pary (3. 3.) daleko posuniętem; zęby ostatnie (4. 4.) tracą swój ostry obwód.

Od ósmego do dziewiątego roku zęby ostatnie (4. 4.) prawie już zupełnie starte, średnie zupełnie gładko przytarte, a przednie nabierają już odpowiedniej do wypukłości górnej wargi wklęsłości w postaci niekształtnego półkola.

Z dziesiątym rokiem ścierają się również i ostatnie zęby (4. 4.), a przednie i pierwsza para średnich wydrążają się i nabierają przez to formy czworobocznej; na obu parach średnich zębów pokazuje się gwiazdka.

Ponieważ zęby przez starcie stały się krótszemi, przeto zdaje się, jak gdyby bardziej od siebie były oddalone. To pozorne oddalenie powiększa się z wiekiem.

Z dwunastym rokiem już jest bardzo wyraźnem; z górnej części zęba już prawie nic nie pozostało, a gdy ten przytrze się aż do swej dolnej, okrągłej części, natenczas w szczęce pozostają tylko pieńki, które żółcieją i ruszać się zaczynają.

W czasie od 6 do 12 lat oznaczenie wieku podług zębów jest dosyć niepewne, a to tem bardziej, im więcej zbliża się koniec tego peryodu. Po tym czasie oznaczenie wieku podług zębów jest prawie niepodobnem.

Dodamy tutaj podług p. Lecoq, że znaki wieku na zębach mniej są wyraźne u bydła, niż u koni. Znajdują się często bydlęta, ledwie 6 do 8 lat stare, których zęby 10 do 12 lat wskazują.

Ponieważ znaki na zębach do oznaczenia wieku nie są wystarczające, trzeba do pomocy wziąść rogi.

b. Rogi.

Już u kilka dni mającego cielęcia można domacać się zacządków jego rogów, na których w ciągu roku tworzą się dwa małe wywyższenia z zmarszczoną, niepołyskującą powierzchnią.

Podczas drugiego roku wysuwa się róg i oddziela się od dawniejszego nieznacznem zagłębieniem.

Podobne zagłębienie oddziela część roga, w trzecim roku przyrosłą, od dawniejszych. Obadwa te zagłębienia lub werznięcia tak mało są widoczne i wielu hodowcom tak mało znane, iż niektórzy z nich pierwsze zagłębienie jako znak trzeciego roku uważają. Zagłębienie, które się w tym czasie tworzy, jest rzeczywiście już daleko znaczniejsze od dwóch poprzednich, które z czasem się zmniejszają, a później całkiem nikną.

Tę część roga, która się nad pierwszem głębokiem zagłębieniem znajduje, można uważać za znak, oznaczający trzy lata.

Od tego czasu z każdym rokiem tworzy się nowe zagłębienie, od poprzednich pewnym rodzajem pierścienia odgraniczone. Za pomocą tych znaków można się podobnie przekonać o wieku bydła, jak za pomocą zębów, co później, gdy się zęby przytrą, jeszcze pewniejszą staje się oznaką.

Jedyną niedogodnością jest to, że u bydląt, które z natury mają bardzo nieregularnie rozwinięte rogi, te z wiekiem stają się cieńszemi, a to szczególnie dzieje się przy samym pniu roga, przez co zagłębienia i odgraniczające je pierścienie wygładzają się, a z tej przyczyny stają się niewyraźnemi. To właśnie najczęściej zdarza się u krów.

Że czasem sprzedający oszukuje w ten sposób kupującego, iż zgrabnie pierwsze pierścienie pilnikiem ściera i gładzi, co jednak baczne oko łatwo spostrzedz może, o tem tylko wspomnimy, ponieważ nam się zdaje, że u nas kultura do tego rodzaju doskonałości nie doszła.

Fizyologiczne i dietetyczne zasady utrzymywania zdrowia owiec i ich zdolności rozmnażania się, produkowania wełny i mięsa.

(Landwirthschaftl. Centralblatt.)

W naturze, w której wszystko ma pewno oznaczone granice, swoje stałe, na pewnych prawach oparte cele, żadne przekroczenie nie da się wykonać bezkarnie. Najpożywniejsza i najobfitsza pasza nie utworzy ani jednego włoska wełny więcej na skórze owcy, każdy bowiem potrzebuje dla siebie organu, którego żadna pasza nie stworzy. Jeżeli więc przez parzenie i hodowanie, równie jak i przez stosowne dietetyczne pielęgnowanie osięgnięto wzrost, ile można, wielki obok bogactwa fałdów na skórze, a zatem wielką jej powierzchnią, która wszędzie równie gęsto jest porosła wełną; jeżeli ta wszędzie ma największą nabitość, t. j., jeżeli przy rozczepianiu jej na owcy tworzy bardzo delikatny rowek obok cienkości potrzebie odpowiadającej; jeżeli ciało jest proporcyonalnie zbudowane, silne i cała postać szlachetna; jeżeli nakoniec chorób dziedzicznych wcale nie było lub wytępione zostały, a owca zupełnie jest zdrową, wtedy hodowla zadanie swoje spełniła.

Co dalej przedsiębrać, należy do dietetyki; ma ona jeszcze ważne dosyć zadanie, a tem jest: wzrost owcy wspierać czyli największą wielkość ciała, rasie hodowanej właściwą, utrzymać; jej siły i zdatność do produkcyi zachować. Ma więc dietetyka bardzo ważny udział w nadaniu i utrzymaniu cienkości wełny, jej nabitości, mocy i sprężystości, tęgości, ciężkości i tłustości; waga przeto wełny głównie zależy od zastosowania praw dietetyki. Wyłącznie i szczególnie ma ona to zadanie, aby każdy włos wełny na całej skórze doprowadzić do zupełnego wyrośnienia tej długości, jaka chowanej rasie jest właściwą, przez co nadzwyczajnie wpływa na jej wagę po strzyży. W tem jednakże nie tylko samo pożywienie skuteczny ma udział, ale także ruch, temperaturę, światło i naturę miejsca chowu, które równie do dietetyki należą na względzie mieć należy. Podług tego więc zadanie chowu i dietetyki zdefiniować należy.

W dietetyce powinniśmy szczególnie trzy uwzględnić zadania:

1. Potrzebną ilość pokarmów w ogóle, a w szczególe ich stosowne połączenie, formę i objętość, tudzież regularne ich dawanie co do ilości i czasu.
2. Właściwą miarę spoczynku, ruchu, czystego powietrza, światła i temperatury.
3. Stosowną ilość w pokarmach tych materyi, które tkankę, a zatem i włos wełny tworzą.

Co do pierwszego zadania zachodzą niejakie trudności pod względem znalezienia i oznaczenia tej miary; może trudniej jest jeszcze miarę tę zachować, a jednak jest to koniecznością. Skutkiem zbyt skąpego karmienia jest niedostateczna produkcya wełny i mięsa; zbytnie karmienie utrudnia trawienie, a skutkiem tego znów jest niedostateczne i chorobliwe żywienie organizmu, które tworzy mniej tkanki przy przeważającem wyrabianiu się tłuszczu, a zatem sprawia pełną wad produkcyą wełny obok zbytecznego wydzielania tłustości i potu przez skórę. Jeżeli do tego dawane pokarmy w składzie swym i formie nie odpowiadają naturze owcy i nie mają właściwej objętości, to natenczas zwykłym biegiem natury te niedostateczności wzmagają się, i tak w jednym, jak i w drugim przypadku też same skutki następują albo nawet się powiększają. Jeżeli bowiem pokarmy, z których się krew, a następnie tkanka tworzy, jak np. mączka, cukier, białko, tudzież związki alkaliczne i ziemne z chlorem, kwasem siarczanym i fosforowym, z których cały organizm się składa, w paszy dawanej zbyt skąpo się znajdują, to zwierzęta w takim razie są zniewolone pożywać je w wielkiej ilości, ażeby głodu nie cierpiały, co zbytecznie rozciąga organa trawienia, osłabia i w skutek tego zbyt je obciąża. Jeżeli zaś pokarmy są zbyt skoncentrowane, nie rozdzielone i nie pomieszane w sposób odpowiedni organom trawienia, zwykle zwierzęta jedzą ich za wiele, a nawet więcej, niż strawić mogą, ponieważ z nałogu zapełniają żołądek rozepchany skoncentrowaną paszą, albo ją też niedostatecznie żują i ze śliną mieszają. Natenczas mączka nie przemienia się w potrzebnym stosunku w cukier, wchodzi do żołądka za surową i obciąża go jako pokarm ciężki i trudny do strawienia, którego żołądek, ponieważ w nim zbyt ściśle i ciężko leży, dla przeżucia do pyska powrócić nie może.

W obu przypadkach musi nastąpić niestrawność i złe żywienie się zwierzęcia. Jedno i drugie w ogóle wtenczas już następuje, gdy pokarmy nie są dawane we właściwej objętości; w jednym i drugim razie organa trawienia ściągają się, przez co tracą formę i budowę do naturalnego wykonywania tych funkcyj potrzebną.

Przedewszystkiem bogate w mączkę pokarmy, jak zboża, ziemniaki i t. d., muszą być dawane w właściwej objętości, ponieważ, nim mączka przejdzie do żołądka i dalszych dozna przemian trawienia, musi przebyć pierwszy stopień przemiany w cukier przez odpowiednie pożucie i pomieszanie w pysku ze śliną; gdy to się nie dzieje, następuje niestrawność. Z tego już poznać powinniśmy, że „za wiele“ i „zbyt dobrej“, równie jak „za mało“ i „zbyt złej“ paszy jest równie szkodliwem i w następstwach zupełnie jednakowem. Gdzie te przyczyny działają, tam okażą swoje skutki w produkcyi mięsa i wełny, a nawet w wykształceniu całego ciała. Gdzie nakoniec w zadawaniu paszy nie ma porządku, tam zwierzęta raz za wiele, drugi raz za mało jedzą, lub też, pół nasycone i trawieniem zajęte, będą miały wstręt do paszy, albo nareszcie wygłodzone żołądek zbytnio obciążą. Wszystkie te nieregularności w jeden albo drugi sposób nadwerężają siłę trawienia i niweczą jej regularność, a zatem podkopują żywienie organizmu, przez co sprowadzają wyżej wspomniane następstwa. Prócz tego pomyłki jedne i drugie są powodem widocznego marnotrawstwa paszy, którego lekceważyć nie należy.

Ponieważ nie mam tu zamiaru pisania dietetyki owiec, nie mogę przeto wchodzić w szczegółowe podawanie praw, przepisów i wymagań tej nauki ze względu na żywienie, utrzymywanie i hodowanie owiec, a to tem mniej, że mam zamiar tylko w krótkich zarysach podać wymagania racyonalnego ich utrzymywania, a przedewszystkiem zaś wskazać ogólne przepisy, które hodowca i posiadacz owiec we względzie dietetycznym zachować powinien, ażeby dochód z nich do najwyższego stopnia mógł doprowadzić i przy nim się utrzymać. Jest to w każdym razie główny cel posiedzicieli owiec; dla osięgnienia go potrzeba, ażeby nie tylko hodowca doszedł do racyonalnej, na prawach fizyologicznych i dietetycznych opartej hodowli, lecz ażeby przez zastosowanie tych praw ciągle starał się cel ten osięgać, na co tylko ogólne reguły podać można.

Przytoczę tutaj dowód, że przy zaniedbaniu tych reguł stan normalny, siła i zdolność do produkcyi w najdoskonalszych nawet owczarniach zwolna upada.

Przy tej sposobności niech mi wolno będzie przytoczyć jednę okoliczność, która zaniedbanie tych praw fizyologicznych i przepisów dietetyki w całem wystawia świetle, a która prócz tego nie mało się do obecnego normalnego stanu naszego hodownictwa owiec negretti przyczyniła.

Tą okolicznością jest karmienie, które w wielu owczarniach, mianowicie dla rozpłodu utrzymywanych, posuwają prawie aż do tuczenia i to fałszywie „silnem żywieniem“ nazywają. Jest ono skutkiem paszy, zawierającej w fizyologicznie właściwej postaci i stosunku pożywne czyli tworzące tłuszcz i tkankę materye, to jest: mączkę, cukier i białko, tudzież znane sole przy odpowiedniem przepisom fizyologii i dietetyki utrzymywaniu zwierząt; tuczenie zaś następuje, gdy w paszy obficie dawanej mączka, a także i cukier, jako materye tłuszcz wydające, przeważają i nie są w właściwym fizyologicznym stosunku względem materyi tkankę tworzących. W tuczeniu zwykłe pielęgnowanie i całe obejście się z owcami jest przeciwne fizyologicznym i dietetycznym zasadom silnego żywienia organizmu. Widzimy więc, że samo dostarczanie obfitej, tak zwanej „posilnej paszy“, jak np. ziarna, jeszcze nie wystarcza, że przez to może tuczenie, ale nie silne żywienie osięgamy. Stan tuczności jest ze względu na zdrowie i siłę zawsze stanem nienormalnym i wbrew przeciwnym stanowi normalnego zdrowia. Dla tego też właściwa miara w dawaniu materyi tłuszcz tworzących jest nader ważną; jeżeli owca zdrowa i silnie żywiona przekroczy tę granicę, wtedy przechodzi w stan tuczności, gdy pod jej skórą zaczyna się osadzać nadmiar tłuszczu. Wiemy, że bez obecności materyi tłuszcz tworzących w organizmie zwierzęcym zwierzę żyć nie może, ponieważ ani on bez tłuszczu kształcić się, ani forma jego ostać się bez niego nie zdoła. Tymczasem każdy nadmiar tłuszczu jest hypertrofią (przepasieniem), a zatem w pewnym względzie chorobą, jak każda inna hypertrofia, dla tego też nadmiar tłuszczu powstać tylko może w stosunkach nienormalnych. A więc i tu także zbytek jest szkodliwym, jak we wszystkich innych rzeczach.

Po tym ustępie przechodzę do drugiej części zadania dietetyki chowu owiec.

N a d m i a r s p o c z y n k u przeszkadza przemianie materyi w ciało. Części tkanki, gotowe do rozłożenia się, pierwiastki, przeznaczone do wyrzucenia z organizmu, nie rozkładają się dostatecznie, nie zostają w właściwy sposób wydzielone, dla tego ich odnowienie jest niepotrzebnem; zamiast odnowienia tych pierwiastków i części tkanki, ważne materye, ciało zwierzęcia tworzące, jak białko i sole, bezużytecznie z mierzwą i moczem odchodzą, dostarczona zaś mączka przemienia się w cukier, a cukier w tłuszcz, który się w nadmiarze osadza, w czasie bowiem spoczynku mniej zwierzęta oddychają, a zatem mniej kwasu węglowego i wody wydzielają, przez co mniej się tłuszczu zużywa. Stąd pochodzi to spostrzeżenie, że przy zbytecznym spoczynku trawienie źle się odbywa i tłuszcz zbytecznie się pomnaża. Z drugiej znów strony brak spoczynku przeszkadza trawieniu szczególnie u zwierząt przeżuwających, a zatem i u owiec, ponieważ przeżuwanie jest procesem, który koniecznie spokoju wymaga; podczas przeżuwania spoczynek bez szkody przerwanym być nie może.

Z b y t e c z n y r u c h nietylko przeszkadza trawieniu, ale nadto przyspiesza zbytecznie przemianę materyi pokarmowych w ciało, przez co je zużywa, a z niemi razem i siły. Stosunek pobierania pokarmów do przemiany ich w ciało zwierzęcia zostaje zniweczonym, ponieważ trawienie nie zdoła w odpowiedni sposób tego zużycia ciała wynadgrodzić. Jaką ma być miara ruchu i spoczynku, wskazuje przyrodzenie owcy w stanie jej naturalnym. W stanie naturalnym owca spoczywa podczas przeżuwania i podczas nocy, przez resztę czasu szuka pożywienia na chudych i suchych pastwiskach w górach. To nam daje miarę ruchu i spoczynku. Na sztucznem, tłustem pastwisku owce nasze latem za mało, zimą zaś przy pasieniu ich w owczarni w ogóle wcale żadnego nie mają ruchu.

N i e c z y s t e m nazywamy mniej lub więcej przesycone wyziewami zwierzęcemi powietrze, jak: kwasem węglowym, parą wodną, amoniakiem, gazem siarkowodowym, fosforowodowym i t. p., a tem samem odpowiednio mniej kwasorodu zawierające. Życie zwierzęce jest li tylko przemianą materyi, to jest: pokarmy tworzą tkankę, ta objawia siły i życie, a to przez swą działalność rozrabia ją po części na inne materye, niezdolne do przekształcania się w organizmie zwierzęcym na nowe tkanki; materye te muszą więc być wyrzucone z niego, na ich miejsce potrzeba dostarczyć nowych, zdolnych do uzupełnienia rozłożonych części tkanki, do utrzymania jej samej i sił jej, a zatem samego życia i jego zachowania. To n a z y w a m y ż y w i e n i e m. Żywienie i rozkładanie się części, czyli rozkład tkanek ciało składających, wspólnie stanowią przemianę materyi czyli życie. Mączka i cukier przemieniają się w organizmie w tłuszcz, ten zaś rozrabia się na kwas węglowy i wodę, które to pierwiastki jako nieużyteczne zostają wydzielone przez płuca i skórę.

Przeciwnie zaś materye białkowe i sole przemieniają się w organizmie w tkanki, te znowu rozkładają się na kwas moczowy, na mocznik (ureum) i amoniak, które to pierwiastki jako nieużyteczne wychodzą przez nerki, wątrobę, kiszki i skórę w postaci moczu, gnoju, potu, flegmy, materyi rogowej i skórnej. Wszystkie te przemiany mogą się dokonać jedynie za pomocą kwasorodu; dla tego życie zwierząt jest powolnem paleniem, którego bieg normalny tak od normalnego żywienia się organizmu, jak od rozkładania się jego, a nie mniej i od normalnego stanu i dostarczania kwasorodu zależy. Jeżeli więc powietrze, którem zwierzęta oddychają, jest nieczyste, t. j. w kwasoród ubogie, w takim razie życie, to jest żywienie i rozkładanie się czyli przemiana materyi nie odbywa się doskonale, chociaż pokarmy dawane co do ilości i dobroci są wyborne, ponieważ od rozkładania się tkantki i materyi zależy ich odnawianie się czyli wedle spotrzebowania ich zarazem ich zaspakajanie. Pokarmy więc zużyte nie zostaną strawione, białko i sole zostaną niezużyte z organizmu znowu wydalone, ponieważ nie może się utworzyć i wydzielić dosyć kwasu moczowego, mocznika, amoniaku, materyi rogowej i t. d. dla braku potrzebnego kwasorodu.

W równym stopniu osłabia się trawienie, a z niem cały

organizm, ponieważ mączka i cukier, zamiast przejść w wodę i kwas węglowy, przemieniają się w tłuszcz, który w nadmiarze w tkance komórkowej się osadza dla braku potrzebnego kwasorodu do spalenia jej na wodę i kwas węglowy i wydzielania jej w tej postaci. Tworzenie się więc tłuszczu polega głównie na braku kwasorodu. Z tego poznajemy, jak ważnym w życiu zwierząt żywiołem jest powietrze czyste i dostateczna ilość kwasorodu, potrzebna dla zdrowia ciała.

Mówiliśmy o normalnym stanie kwasorodu. Pierwiastek ten sam przez się na żadne inne nie działa, nie łączy się z niemi, nie może więc utrzymywać palenia się ciał i życia, dopóki nie przemieni się w ozon; tylko w tym stanie jest on zdolny wszystkie ciała dokładnie spalić, najrozmaitsze i najrozliczniejsze związki z niemi tworzyć. Kwasoród naozonowany jest w jakiś dziwny sposób pobudzonym kwasorodem czyli ozonem, którego istota, dotąd przez badania naukowe nie wyjaśniona, jest jeszcze tajemnicą. Pobudzicielem kwasorodu, ową siłą, która go w ozon przemienia, jest w ogóle światło słoneczne, a prócz niego inne jeszcze pojawy przyrody, jak np. eksplozye elektryczności, procesa oksydacyjne, w ciągu których światło się pojawia, i inne, które przemieniają kwasoród w ozon. Bez światła więc nie ma naozonowanego kwasorodu, bez niego zaś zupełne życie jest niepodobnem, ponieważ wyżej wspomniane materye niezupełnie palą i wydzielają się. W braku więc światła przemiana materyi bywa niezupełną, a przez to powstawanie tłuszczu nad miarę się ułatwia, żywienie się ogranicza, a trawienie słabnie. Światło jest także pobudzicielem systemu nerwowego, dla tego w braku jego mniej się oddycha, a zatem stosunkowo mniej kwasorodu do organizmu się wprowadza. To ma podobne skutki, jak oddychanie w nieczystem powietrzu. Jest to faktem znanym, że trawienie, równie jak oddychanie w ciemności jest powolniejszem, a zarazem więcej osadza tłuszczu, lecz za to mniej z ciała wydziela kwasu węglowego, wody, kwasu moczowego, mocznika i amoniaku. Światło więc jest istotnym czynnikiem życia; bez światła wszelkie życie i wzrost jest niedostatecznym, bez niego nic się nie odbywa odpowiednio prawom przyrodzenia.

Jako ważny bodziec życia powinniśmy jeszcze uważać ciepło, a to jako wewnętrzne, organizmowi właściwe, tudzież jako ciepło powietrza, w którem organizm żyje. Ciepło wewnętrzne jest zupełnie samoistne, od ciepła zewnętrznego niezależne. Dochodzi ono u ludzi i zwierząt rozmaicie od + 30° do + 31° R., tworzy i utrzymuje się stale i samodzielnie przemianą materyi, procesami żywienia, tworzenia się i rozkładu organizmu, który je nieprzerwanie oddaje światu zewnętrznemu przez płuca i skórę w stosunku, w jakim się ciągle z wnętrza uzupełnia. Cieplo jest koniecznie potrzebnem do utrzymania normalnego rozszerzania się tkanki i soków, ponieważ pod jego tylko wpływem może się odbywać koniecznie dla zdrowia potrzebny obieg soków i procesa normalnego żywienia się i rozkładu. Ten normalny stopień temperatury wewnętrznej zwierzęcia może utrzymać tylko normalna dietetyka przez zachowanie zupełnego zdrowia. Jeżeli ciepło zmniejsza lub wzmaga się tylko o nie wiele, wtedy stan zwierzęcia jest nienormalny, zdrowie przemienia się w chorobę. Temperatura ta spada niżej właściwego sobie stopnia przy nienormalnej, zmniejszonej przemianie materyi, w przeciwnym zaś razie wzrasta; jedno i drugie, niewłaściwem będąc naturalnemu biegowi, jest stanem chorobliwym, a zatem niebezpiecznym dla zdrowia i życia, a przynajmniej dla prawidłowego i korzystnego rozwijania się organizmu.

Nie mniej ważnym jest wzgląd na utrzymanie i uregulowanie odpowiedniej i stosownej dla natury zwierzęcia temperatury zewnętrznej. Im jednostajniej może być zachowaną, tem jednostajniej i regularniej odbywają się procesa życia, a im lepsze jest zdrowie, tem lepiej rozwija się organizm. Temperatura zewnętrzna, dla owcy najdogodniejsza, w której żyje zdrowo, a zarazem jej temperatura normalna, dochodzi od + 11° do + 16° R. Stopień ten najlepiej odpowiada ciepłu krwi i najwłaściwszym jest do jego regulowania, może bowiem pochłonąć jego nadmiar, który się ciągle z przemiany materyi tworzy. Ciepło zewnętrzne jest silnym pobudzicielem systemu nerwowego, dla tego system ten w temperaturze za wysokiej zbyt silnie bywa pobudzanym, serce bije prędzej i mocniej, obieg krwi i oddychanie spieszniej się odbywa, co wymaga sił, a zatem materyi pokarmowych. Materye te jednakże zwierzę podczas wysokiej temperatury mniej trawi, a zatem mniej niemi organa zasila, więcej wydziela mocznika i amoniaku, więcej się zatem części tkanki rozkłada, niż tworzy; stąd osłabienie sił i zwątlenie. Pomimo prędszego oddychania mniej tłuszczu przemienia się w kwas węglowy i wodę, dla tego tworzenie się i zachowanie tłuszczu nie zostaje naruszonem.

Przeciwnie w temperaturze za niskiej więcej przepala się tłuszczu na kwas węglowy i wodę, dla tego zużycie tłuszczu i wydzielanie wody wraz z kwasem węglowym jest większe, niż rozkładanie się tkanki na mocznik i amoniak i ich wydzielanie z ciała. Lecz powiększone zużycie tłuszczu wymaga jego zwrotu dla utrzymania potrzebnego stopnia ciepła wewnętrznego, a zatem dostarczenia paszy bogatszej w pierwiastki tłuszcz tworzące. W miarę tej wyższej potrzeby organizmu odrzuca trawienie tkankę tworzące materye proteinowe i potrzebne sole, czyli oddala je niestrawione, ponieważ przedewszystkiem musi nastąpić utworzenie się tłuszczu, odpowiednie większemu zużyciu Przez to tkanki słabną, tworzenie się tłuszczu przemaga, a osłabienie ogólne jest naturalnym skutkiem. Stan taki jednakże dopiero wtenczas następuje, gdy temperatura zewnętrzna jest tak niska, że dla utrzymania potrzebnego ciepła wewnętrznego proces trawienia głównie musi się zwrócić na tworzenie potrzebnego tłuszczu, oddychanie zaś na spalenie go na kwas węglowy i wodę. W takich okolicznościach oddychanie nie tylko szybciej, ale i intenzywniej się odbywa, a do tego znów potrzeba pewnego zasobu i siły, a zatem zużycia materyi tkankowej, której w odpowiedni sposób wynadgrodzić nie można; stąd pochodzi osłabienie, zwątlenie. Ostateczny wpływ zbyt wysokiej i zbyt niskiej temperatury na życie zwierząt jest więc ten sam, tylko przyczyny i poprzednie działania są różne.

Przytoczyliśmy tu takie tylko fakta, które każdy już obserwował albo obserwować może, lecz uważamy za konieczną potrzebę przebieg ich naturalny wskazać i objaśnić.

W temperaturze za wysokiej powietrze zewnętrzne pochłania, odpowiednio do wnętrza organizmu, mniej ciepła wewnętrznego z ciała zwierzęcego, które więcej go zatrzymuje, przez co się organa wewnętrzne rozciągają, co sprawia ich osłabienie i znużenie, a tem samem mniej silnem czyni trawienie i żywienie się organizmu. Podwyższone ciepło wewnętrzne mocniej pędzi krew ku powierzchni, a zatem do skóry, która więcej krwi dostaje, gdyż wysoka temperatura wewnętrzna rozciąga ją i osłabia. Lecz w miarę oddalenia krwi z organów wewnętrznych zmniejsza się ich żywienie, to jest zwrot zużytej materyi; w miarę zaś przypływu krwi do skóry rozwalnia się jej tkanka, wzmaga się czynność sekrecyjna gruczołów tłuszczowych i otworów potowych, będąca jedynie czynnością bierną; gdy natomiast czynna działalność tworzenia materyi rogowej, a zatem produkcyi wełny, w odpowiednim stopniu wolnieje. Gruczoły tłuszczowe skóry wydzielają ze krwi więcej tłustości; otwory potowe więcej wypacają wody, amoniaku i alkaliów; runo wełny się otwiera, podczas kiedy karbowanie jej słabszem, a zatem nabitość jej mniejszą się staje; naskórek nakoniec cienieje i więcej ciepła przepuszcza. Oddychanie wprawdzie jest prędszem, lecz mniej intenzywnem; prędszem, ponieważ krew silniej do płuc przypływa; mniej intenzywnem, ponieważ mniej ciepła się absorbuje, a zatem mniej tłuszczu przepala się na wodę i kwas węglowy; nadmiar tłuszczu wypaca się przez skórę. Wysoka temperatura przesyca więcej powietrze parą wody i innemi wyziewami, rozszerza i więcej je napręża, a w tym samym stosunku jego objętość uboższą się staje w kwasoród. Płuca mniej go wciągają, co jest główną przyczyną zmniejszonej przemiany tłuszczu w wodę i kwas węglowy, oraz niedostatecznego żywienia się organizmu, podczas gdy pobudzone bardziej i przyspieszone życie silniej proces przemiany części tkankowych w mocznik, amoniak i ich wydzielanie odbywa.

W bardzo niskiej temperaturze życie zwierzęcia odbywa się odwrotnie; silnie i prędko pochłania ona zbyteczne ciepło wewnętrzne dla organizmu, który jego odpowiedniego zwrotu wymaga, jeżeli cała machina stanąć, a życie nie ma

zgasnąć. Ciepła ubywa w organach, a te odpowiednio się ściągają, przez co stosunkowo wzmaga się ich energia i intenzywność trawienia, lecz odnawianie się żywienia nic z tego nie korzysta, ponieważ strata ciepła wewnętrznego nad miarę wymaga pomnożonego dostarczania pokarmów ciepło tworzących, jakiemi są tłuszcz lub materye, które go tworzą. W miarę jak trawienie ma ich więcej do przerabiania, inne pokarmy tkankę tworzące w części ustępują i niestrawione z ciała wychodzą, gdy podczas tego proces życia tkankę zużywa, t. j. rozkłada ją i wydziela. Przemiana zatem materyi traci swe proporcye, jak w wysokiej temperaturze, a odnawianie żywienia organizmu w jednym i w drugim razie się zmniejsza. Silniejsze cofanie się ciepła od powierzchni ciała ściąga skórę i w tym samym stosunku pędzi krew do organów wewnętrznych. Przez to wzmaga się ich żywienie, a temu odpowiednio powiększa się i siła trawienia tłuszczów i materyi je wydających, podczas gdy kości, chrząstki, muszkuły, ścięgna, nerwy i t. d. słabną. Dla tego widzimy, że w krajach bardzo zimnych zwierzęta nie dla nich stworzone maleją, tracąc siłę muszkułów, energią i wytrwałość. Skóra staje się grubą i suchą; naskórek, wełna lub włosy stają się grubszemi i gęstszemi, ostatnie nawet dłuższemi, ażeby jako złe przewodniki ciepła zwierzę od utraty jego chroniły; wełna przemienia się nawet we włosy. Ale i w tych sprawach główną rolę kwasoród i oddychanie odgrywa. Im niższa temperatura, tem mniej zawiera powietrze domieszek obcych materyi, im więc jest czystsze, tem więcej też ściśnione, a tem samem też w danej objętości więcej kwasorodu zawiera. Oddychanie staje się zarazem prędszem, bardziej intenzywnem i głębszem. Nierównie większa ilość kwasorodu przenika za jego pomocą w organizm do krwi, a podwyższając żywienie organów centralnych, ułatwia i przyspiesza w nich przemianę materyi organizmu, a z nią znów energią trawienia powiększa. Wszystkie materye tłuszcz tworzące prędko się w niego przemieniają, a cała znów ilość tłuszczu w krew się przemienia, którą kwasoród w płucach nareszcie na wodę i kwas węglowy rozkłada. Wszystkie te przemiany tworzą ciepło, które organizmowi wewnętrznemu, jako zwrot wielkich strat, jakich przez nie doznaje, bywają i powinny być wynadgrodzone, jeżeli proces życia nie ma być wstrzymany. Dla tego to w bardzo niskiej temperaturze organizm w tłustość jest ubogi: stąd ta chciwość organizmu tłuszczów i materyi, które tłuszcze tworzą, owa większa potrzeba pokarmów i obfitsze ich spożywanie.

Nie możemy żadną miarą w tym krótkim zarysie dalej rozwijać fizyologii żywienia się zwierząt i dietetyki, chociażby wiele można o tem powiedzieć, lecz chcemy i musimy poprzestać na tem, co jest najpotrzebniejszem. Przekonaliśmy się pewnie, że za wysoka temperatura, równie jak za niska jest dla hodowania i użytkowania zwierząt szkodliwą, że więc w każdym względzie, nawet co się tyczy oszczędzenia paszy, jest bardzo ważnem temperaturę, nadzwyczaj wielkie mającą znaczenie, ile można, stale na stopniu normalnym utrzymywać, ten zaś zwykle wyrównywa połowie stopni ciepła krwi, to jest około + 15° R.

Temperatura zewnętrzna, będąc ciągle w styczności z wewnętrzną, powinna stać do niej w takim stosunku, ażeby się z nią całkowicie zrównoważyła; t. j., ażeby ostatnia mogła bezustannie swą przewyżkę w właściwej miarze pierwszej odstępować. Jeżeli więc zewnętrzną temperaturę, normalną dla owcy, jako wahającą się pomiędzy + 12° a + 16° R. przyjmujemy, to takie jej oznaczenie może się zdawać za niskiem, lecz winniśmy tu na cel hodowania owcy zważać i starać się najzupełniej go osięgnąć. To uda nam się tylko przy utrzymaniu jej w najzupełniejszem zdrowiu i przy najdoskonalszem żywieniu, a zatem przy regularnej, dostatecznej i prędkiej przemianie materyi organizmowych. Na to wystarcza temperatura podana, nawet najniższy jej stopień; że zaś przeznaczeniem owcy prócz rozmnażania jej gatunku jest produkcya wełny i mięsa, mianowicie pierwszej, dla tego przyjmujemy, że temperatura cokolwiek niższa w tym razie nadzwyczaj do osięgnienia tego celu dopomaga, na co przytaczamy następujące dowody:

Doświadczenie uczy, że pod wpływem aż do pewnego stopnia zniżonej temperatury i pod wpływem słabszego światła, a zatem podczas jesieni, największa część zwierząt w normalnych warunkach życia zrzuca swoją letnią odzież, a przywdziewa cieplejszą zimową; że zaś u tych, które jej nie zmieniają, jak np. owce nasze, futro staje się gęstszem i grubszem. Ta odzież zimowa, która w każdym razie gęstszą, dłuższą, miększą, sprężystszą i silniejszą, a tem samem cieplejszą jest od zrzuconej letniej, mimo tego nie zawiera ani jednego włosa więcej na skórze. Czyżby przyrodzenie nie chciało nam było dać w tem wskazówki, z której nader korzystny użytek zrobić możemy? Dłuższa wełna lepiej pokrywa, z powodu swojej sprężystej giętkości gęściej przylega i przez to lepiej osłania. U niektórych gatunków zwierząt włos grubieje, przez co staje się gęstszym; u innych, u których się to nie dzieje, tworzy się bezpośrednio na skórze pod włosem miękki, wełnisty puch; u innych znowu każdy włos z osobna mocniej i gęściej się karbuje, przez co porost nabiera zwartości i lepiej pokrywa. To dzieje się także i u naszych owiec, chociaż każdy włos, przedłużając się rzeczywiście, nie wydaje się dłuższym, ponieważ w tych miejscach, na które niższa temperatura działa, nie tylko mocniej się karbuje, lecz każdy karbik się ściąga, co całemu runu więcej daje nabitości. Przedłużenie i silniejsze karbowanie się wszystkich włosów następuje bez uszkodzenia ich cienkości, ponieważ temperatura umiarkowana, do jakiej + 12° R. policzyć należy, włosa zgrubić nie zdoła, co dopiero przy daleko niższych jej stopniach nastąpić może, przy czem karbikowatość znika i włos staje się więcej prostym.

Ta więc mocniejsza karbikowatość, przy większej długości włosa, czyni właściwie pokrycie wełny gęstszem i w niższej temperaturze zewnętrznej ciepło wewnętrzne zatrzymuje; dopomaga im jeszcze ściągniona bardziej skóra i pewne zgrubienie naskórka. Karbiki same przez się nie są przecież miarą gęstości wełny, lecz jej mocy i sprężystości. Tylko przy bardzo niskiej temperaturze karbikowatość, a z nią i sprężystość znika, a zatem i w tym przypadku zbyt niska i zbyt wysoka temperatura jednakowe mają skutki.

Jeżeli więc przez fizyologicznie trafną dietetykę, w której temperatura bardzo ważną odgrywa rolę, możemy osięgnąć, że włos wełny dłuższym się staje i mocniej się karbuje, to w takim razie nie tylko na dobroci, ale i na wadze strzyżonej wełny znacznie skorzystać możemy. Przypuśćmy, że każdy włos wełny ma 20 karbików, a przez niższą temperaturę, jaka w jesieni panuje, przedłuża się chociażby o jeden tylko karbik, to w takim razie na strzyży, około 20 do 25 cent. zwykle dającej, zyskalibyśmy około jednego cent. wełny. Jeżelibyśmy zaś przy tem tyle jeszcze zyskali długości, że **każdy** karbik się powiększył, co przy zgęszczaniu się runa w niskiej temperaturze następuje, i jeżeli to powiększenie tylko $^{1}/_{50}$ przy każdym karbiku wynosi, to natenczas zysk na strzyży będzie nadzwyczajnie wielki. Przypuśćmy, że tylko $^{2}/_{3}$ każdego włosa są nakarbowane, to przy 21 karbikach zyska się $^{14}/_{50}$, czyli 28 procentów całej strzyży, co z zyskiem 21 karbików w ogóle przynajmniej o 32 procent. wagę jej powiększa.

Możnaby więc tym sposobem przez działanie nieco niższej temperatury wesprzeć istotnie główny cel utrzymywania owiec, produkując więcej i lepszej wełny. W ten sposób także z dwojakiego względu dopomagamy drugiemu celowi, t. j. produkcyi mięsa, najprzód bowiem gęstsze pokrycie owcy odpowiednio wstrzymuje ciepło wewnętrzne ciała tak, że umiarkowane zniżenie temperatury zewnętrznej oddychania, a tem samem zużycia tłuszczu nie powiększa. Powtóre zmniejsza się działalność gruczołów tłuszczowych skóry, tłuszcz zgęszcza się pod nią w skutek niższej temperatury zewnętrznej i nie tyle go przechodzi do wełny, przez co znów zyskujemy na jej dobroci, a zarazem i na paszy. Tłuszcz przeto więcej się zgęszcza, obficiej osiada w tkance międzymuszkułowej i podskórnej. Przez to powiększa się nie tylko ilość mięsa, ale oprócz tego i tłuszcz podskórny, który, jako zły przewodnik, staje się drugim czynnikiem, ciepło wewnętrzne ciała powstrzymującym.

Z powyższych uwag poznaliśmy procesa, konieczne do osięgnienia najwyższego celu hodowli owiec, i obeznaliśmy się z środkami, które je ułatwiają. Pozostaje nam jeszcze wyjaśnić główną ich przyczynę, a tą jest kwasoród. Widzieliśmy, że w temperaturze umiarkowanie niskiej powietrze jest bardziej ściśnione i czystsze, a zatem przy tej samej objętości odpo-

wiednio w kwasoród bogatsze; w równych przeto warunkach życia zwierzę więcej kwasorodu wziewa. Im więcej się to dzieje, tem silniejsze i energiczniejsze jest trawienie; im dokładniejsze tworzenie krwi, tem regularniejsze i silniejsze żywienie organizmu i jego rozkładanie się, to jest, tem silniejsza i zupełniejsza przemiana materyi organizmowych; stąd to w niskiej temperaturze pochodzi większy apetyt, większe spotrzebowanie materyi pokarmowych. Ponieważ materya rogowa, a zatem włosy, wełna i t. p. w pewnym względzie jest substancyą z rozkładającej się tkanki powstałą i dla tego tylko za pomocą kwasorodu może być utworzona, a tem samem właściwie do materyi sekrecyjnych należy, wtedy pod wpływem obfitego kwasorodu i regularnej przemiany materyi, jeżeli inne procesa, jak się to dzieje podczas bardzo wielkiego zimna, tej przewyżki kwasorodu nie pochłaniają, powinno się więcej wełny utworzyć, niż w czasie braku kwasorodu.

Przychodzimy nakoniec do trzeciego zadania, w którem uznać musimy dietetycznie koniecznie potrzebną obecność materyi tkankę tworzących, t. j. białka i wiadomych, kilkakrotnie już wzmiankowanych soli mineralnych, które pasza dawana w pewnym, fizyologicznie oznaczonym stosunku zawierać powinna. Te tkankę tworzące materye są zarazem pierwiastkami substancyi rogowej, a zatem i wełny. Wszystko, cobyśmy tylko pod względem dietetyki przedsięwziąść mogli, nie wydałoby ani zdrowej organizacyi lub czynności organicznej, ani regularnej przemiany materyi, ani wielkości ciała, siły, wytrwałości, ani nakoniec wełny, gdyby w pokarmach owcom dawanych te pierwiastki wcale nie były, albo nie znajdowały się w fizyologicznie odpowiednim stosunku. Wszelkie żywienie, pielęgnowanie i oprzątanie owcy bez tego warunku byłoby zupełnie daremnem. Wiadomo, że gdy chcemy z ziemi pozyskać jakie plony, powinna ona zawierać te pierwiastki, które do ich składu wchodzą, ażeby ich mogła jako materyału, potrzebnego do ich budowy, użyć; jeżeli ziemia tych pierwiastków nie ma, albo je zawiera w małej, niedostatecznej ilości, to trzeba je, jak to każdemu racyonalnemu rolnikowi wiadomo, w odpowiedniej ilości i stosunku sztucznie jej dodać, co tenże rolnik z wielkim nieraz nakładem uczynić musi, sprowadzając często te pierwiastki aż zza dalekich mórz. Jeżeli tego wymaga roślina korzeniami do ziemi przykrępowana, czyż dowolnym ruchem obdarzone, wyżej nierównie uorganizowane zwierzę nie ma prawa żądać podobnego względu, lecz w daleko wyższym stopniu? Tak jest! Gdzie zaś te potrzeby nie zostaną w właściwy sposób zaspokojone, tam można żywić ziemniakami, burakami, brukwią i sianem z łąk nawodnianych, a nawet zbożem, a mimo tego byt jego będzie nędzny, chorobliwy. Również i wszelkie produkta takiej owcy będą chorobliwe. Ale i za wiele tych materyi, jak i niektórych z nich, niszczy to, co właściwy ich stosunek utworzył; a tak i tutaj nadmiar ich ma podobne skutki, jak ich niedostatek.

Wybór i zestawienie tych materyi w właściwym stosunku, dawanie ich w ilości odpowiadającej naturze zwierzęcia i jego sposobowi życia, wymaga szczegółowej znajomości fizyologii i pomocy chemii w najszerszych jej granicach szczególnie wtenczas, gdy, jak w tym razie u owiec, idzie nie tylko o utrzymanie zdrowia, lecz przedewszystkiem o produkcyą wełny i mięsa. Ponieważ przedmiot ten sam dla siebie wymaga obszernego wykładu, nie mogę się więc tutaj nim zajmować.

Jeżeli w hodowli lub utrzymywaniu owiec postępować będziemy odpowiednio do podanych tu przepisów regularnie podług zasad fizyologiczno-dietetycznych, niezawodnie celu zamierzonego nie chybimy; będziemy mogli hodować owce, które we wszystkiem życzeniom producenta odpowiedzą, w całej swej budowie i organach zupełnie będą proporcyonalnie rozwinięte, a przez to, obok silnego zdrowia, największej dojdą wielkości. Ponieważ takie tylko owce zdatne są do rozpłodu i wydania potomstwa zdrowego i silnego, do rodziców podobnego, to też tylko takie będą zdolne do najwyższej tuczności, do wydania największej ilości wełny najlepszego gatunku, a tem samem przy oszczędnem zużyciu paszy dostarczą największej wagi mięsa i wełny. Producent będzie w stanie zaspokoić wymagania kupców wełny i rzeźników, nie zabraknie mu przeto nigdy odbytu, znajdzie zatem zawsze korzystną sprzedaż, z czego własne jego zadowolenie wyniknąć musi.

Gdy więc zważymy, jak dotąd w fizyologiczno-dietetycznym względzie postępowano u nas w hodowli i utrzymywaniu owiec, przyznać będziemy musieli, żeśmy często na przepisy racyonalnej dietetyki nie zważali, dobrze ich nie znali, zaniedbywali je, a niekiedy wbrew przeciwnie im postępowali.

Wprawdzie przez zaprowadzenie hodowli owiec negretti osięgnęliśmy znaczne podniesienie produkcyi wełny, lecz jeżeli w wielu owczarniach w ostatnich czasach to powiększenie wagi wełny się pomnażało, to aż nadto często polegało ono na zbytecznem wyrabianiu tłuszczu i jego wypacaniu w skutek błędnego karmienia, a to powiększanie się wagi nie było skutkiem ciężkości samej wełny, lecz po największej części jej tłustości. Ta zbytnia tłustość wełny niemieckiej odstręczyła bardzo kupców zagranicznych od naszych targów, krajowi zaś żalą się, że w wełnie naszej prawie tyle tłuszczu, ile wełny samej kupować muszą, i że fabrykanci przed jej wyrobieniem w wielu razach około 40 do 50% tłuszczu przez pranie oddalać muszą. Przez to zwolna psujemy sobie coraz bardziej targi na wełnę i oddalamy się ciągle od właściwego celu hodowli owiec.

Obok tych w hodowli rasy negretti wyrobionych i widocznych błędów mamy jeszcze ten pewny widok, że w tejż hodowli rozwiną się w krótce ważne choroby i stałemi pozostaną. Zachodzą więc pytania: Jak usunąć te błędy, które stały się już powszedniemi? Jak uniknąć niebezpieczeństw, które naszym kosztownym owczarniom nowszych czasów zgubą zagrażają?

Podaliśmy tu racyonalne fizyologiczne i dietetyczne prawidła, których zachowanie sprowadzić niezawodnie musi najkorzystniejsze dla hodowli owiec wypadki. Będziemy przeto musieli we wszystkich owczarniach, które dla najwyższej produkcyi mięsa i wełny, jak i przychowku mają być zdrowo utrzymywane, opuścić dotychczasowe empiryczne postępowanie dietetyczne i wejść na racyonalną fizyologiczną, a zatem naukową drogę, którąśmy w tej rozprawie wskazali i krótki jej szkic podali, inaczej ciągle cofać się będziemy, a kraje zagraniczne, czy to Australia, La Plata, czy też Francya, wyścigną nas i wyprą nakoniec nasze owce i nasze wełny z głównego targu świata. Gdy zaś tego nie uczynimy, będziemy musieli stopniowo dawne rasy nasze usuwać, a nowe zagraniczne wprowadzać, coby dla kraju i posiadaczy owczarni było połączone z ogromnemi, peryodycznie powracającemi stratami kapitałów. Sądzę, że nie tylko natura rzeczy i teorya wykazują, jak dalece się te zdania moje sprawdzają, lecz już i praktyka okazała, szczególnie zaś przekonały ostatnie wielkie wystawy rolnicze, na których obok niemieckich negretti były wystawione i francuskie infantados.

Erdt, weterynarz.

O kawie.

Kawa jest owocem 8 do 20 stóp wysokiego drzewa z podługowatym jajowatym liściem, z kwiciem białawego nieprzezroczystego koloru, które podobnie jak jaśmin pachnie i w gronkach przy nasadzie liści występuje, a którego owoc tworzą jajowate czerwone jagody, do wiśni podobne, także w grona skupione.

Drzewo kawowe rosło pierwotnie w Arabii i Etiopii, później dostało się do Indyi Wschodnich i Zachodnich i. przez to powstało wiele rozmaitych gatunków, które rozmaite też rodzą ziarna. Owoc składa się z wewnętrznego jądra czyli znanej kawy i z mięsistego, podobnego do wiśni otoczenia czyli zewnętrznego mięsa, które jednak do nas nie dochodzi, gdyż przy sprzęcie kawy zaraz po dojrzeniu oddzielają je od jądra, suszą, mielą i na miejscu spożywają pod nazwiskiem sacca czyli kawy sułtańskiej. Oprócz tej mięsistej powłoki jądro jest jeszcze otoczone grubą łupiną, którą po większej części zaraz po żniwach przez umyślne do tego młynki się tłucze i oddala.

Ziarna zatem kawowe w handlu się znajdujące są jądrami bez tych dwóch powłok.

Jakkolwiek w XVI. wieku drzewo kawowe można tylko było w Europie widzieć po kwiatarniach, a w XVII. wieku ziarna kawowe, przez Stambuł do reszty Europy idące, były tylko używane jako kosztowny napój nasamprzód w Londynie,

Paryżu i Norymberdze, to jednak pomimo licznych zakazów i przepisów rządowych rozszerzyła się kawa po całej Europie i nabrała znaczenia zwyczajnego napoju i rzeczywistej potrzeby do życia, tak że dzisiaj Europa w przecięciu rocznie potrzebuje jej 225 milionów funtów.

Kawa stała się więc znacznym artykułem handlowym, którego potrzeba i sprowadzanie nie bez wpływu pozostało na szukającą zysku spekulacyą.

Przedewszystkiem przy kupnie nie powinien się kupiec dać oszukać. Dobroć kawy zależy jedynie od gatunku i od dłuższego leżenia w surowym stanie. Prawdziwa arabska kawa czyli mokka (pochodząca z arabskiej prowincyi Jemen, mianowicie z Beit al Takih) jest najlepszą; można ją poznać po tem, iż jej ziarna są małe i ciemno-żółtego koloru.

Do nas rzadko dochodzi prawdziwy ten gatunek; w jego miejsce wyszukują z drugiego gatunku, wschodnio-indyjskiej kawy czyli jawy, najmniejsze ziarna i sprzedają je w droższej cenie za mokkę. Ale to jest oszustwo, bo czy ziarna kawy jawańskiej są małe, czy wielkie, wszystko jest jedno co do dobroci; w ogóle zaś są większe od mokki, a ich charakteryzującem znamieniem jest jasno-żółty kolor. Najgorszemi gatunkami są: kawa zachodnio-indyjska, brazyliańska i cejlońska, które się odznaczają niebieskawym lub szarozielonym kolorem.

Według doświadczenia kawa staje się tem lepszą, t. j. aromatyczniejszą i smaczniejszą, im dłużej leży na składzie. Jeżeli kupiec zakupi najgorszą amerykańską kawę i może ją mieć przez 10 do 15 lat na składzie, to wtenczas kawa ta nabierze tego samego aromatu i smaku, co najlepsza arabska, z Turcyi sprowadzana. Każdy zatem konsument, jeżeli mu stosunki pozwalają, powinien kawę zakupić w masie, aby przez dłuższe leżenie mniej dobry gatunek, który pod lepszem nazwiskiem i w droższej cenie zakupuje, mógł istotnie się polepszyć. To bowiem polepszenie się kawy dzieje się w skutek nabierania zupełnej dojrzałości, którą mieć powinna, skoro w handel wchodzi. Prawdziwe arabskie kawy leżą przynajmniej 3 lata na składzie i dojrzewają, nim nabiorą ulubionego zapachu i prawdziwej wartości.

Jeżeli konsument już przy zakupnie surowej kawy uważać musi na kształt i kolor, to i dalej jeszcze wystrzegać się powinien, aby nie zepsuć własności jej przez palenie, w czem jeszcze nieraz nasze gospodynie wielkie popełniają błędy. Im mocniej jest kawa upalona, tem więcej traci smaku i aromatu i tych substancyi, które jej właśnie nadają wartość. Każde wprawdzie ziarno przez palenie zwiększa swą objętość, ale traci na wadze; przytem, jak wiadomo, nabiera brunatnego koloru w rozmaitych odcieniach.

Jeżeli przyjmiemy 3 stopnie palenia, to kawa brunatno-czerwono upalona przybiera 30% objętości, ale traci 15% wagi; kasztanowato-brunatna przybiera 50% objętości, ale traci 20% wagi; wreszcie ciemno-brunatna przybiera także 50% objętości, ale traci 25% wagi. Przytem należy stratę pieniędzy dobrze ocenić, gdyż ziarno straciło części, które się ulotniły, a które są właśnie sprawczyniami aromatu i smaku.

Zbyt długie palenie nie tylko wywołuje w ziarnie kawowem nieprzyjemnie pachnący, ulatniający się olej, ale zamienia je w węgiel bez wartości, który naturalnie nadaje płynowi czarny kolor, lecz nie ma żadnych dobrych przymiotów.

Kupcy często palą kawę na sprzedaż o ile możności jak najmocniej, chcąc dogodzić niejednemu z kupujących, bo tak upalona kawa daje ciemny napój, co wielu uważa za dobry przymiot. Ale jeżeli ktoś zdecyduje się na kupienie palonej kawy, niech przynajmniej kupi jasno upaloną.

Kawę powinno się palić w szczelnie zamkniętym piecu, dopóki nie nabierze brunatno-czerwonego koloru i dopóki nie pocznie się pocić; przytem trzeba należycie ją trząść, i po upaleniu uważać, aby przy studzeniu drzwiczki szczelnie dochodziły. Przy tem rozwija się w ziarnie kawowem osobliwy aromatyczny olej i brunatny gorzki pierwiastek, komórki bowiem, olej zawierające, w skutek gorąca pękają, przez co ziarna objętości przybierają, a kiedy zawarte w nich substancye, (pod mikroskopem ukazujące się w kształcie tłustych kropli), ulatniają się, zachodzi przytem nieznana jeszcze dokładnie chemiczna przemiana, która osobliwy sprawia smak i aromat.

Aby wiedzieć, co w kawie spożywamy, powinniśmy zapoznać się z jej substancyami, bo te dopiero dają nam punkt oparcia w sądzie, jeżeli kiedy przyjdzie nam rozpoznawać, czy surogaty, które nieraz za kawę sprzedają, rzeczywiście mogą jej własności zastąpić.

Wydostajemy z ziarn kawowych tylko te substancye, które się dadzą wyciągnąć przez nalanie gorącej wody. Ilość tych substancyi jest prawie jedną i tą samą przed paleniem i po paleniu, równie w rozmaitych stopniach palenia, tylko gatunki ziarn są w nich nieco odmienne. Te substancye tworzą rzeczywiście właściwą treść kawy, właściwą jej materyą, o ile ta się w wodzie rozpuszcza, prócz ulatniających się materyi. Zazwyczaj rozpuszcza się w przecięciu w wodzie kawy 25%, mocno upalonej kawy mniej, po większej części tylko 19 do 20%, najwięcej się rozpuszcza w wodzie sodowej, gdyż ta zmusza do rozpuszczania się takie substancye, które zwyczajnej wodzie stawiają opór. I to jest przyczyną, dla czego w Pradze, gdzie studnie sodę zawierają, pije się sławną mocną kawę, dla czego Holendczycy kawę gotują w wodzie mineralnej, dla czego wreszcie znawcy i smakosze kawy dodają do wody dwuwęglanu sody (Natron bicarbonicum).

PRACOWNIA ROLNICZO-CHEMICZNA W POZNANIU.

113. Panu W. W. w Palędziu, w powiecie mogilnickim.

Z dwóch prób

Torfu,

któreś nam Pan do rozpoznania wręczył, jest Torf brunatny znacznie od Torfu czarnego lepszy, jak tego następujący, po zupełnem oddaleniu wody dokonany, rozbiór dowodzi:

I. Torf brunatny z Palędzia:

Ciał organicznych palnych	90,32
Popiołu	9,68
	100.

II. Torf czarny z Palędzia:

Części organicznych palnych	75,39
Popiołu	24,61
	100.

114. Panu J. R. w Poznaniu.

Torf,

w dwóch cegiełkach do rozbioru łaskawie nadesłany i z torfowisk Pańskich w Jerzykowie II. pod Pobiedziskami pochodzący, odznacza się korzystnie zupełnem storfieniem części roślinnych. Wadą jego jest zbyt wielka ilość popiołu. Wartoby się przekonać, czy inne miejsca torfowisk lepszego nie dostarczą torfu.

I. Torf wierzchni z Jerzykowa II.:

Ciał organicznych palnych	28,1
Popiołu	71,9
	100.

II. Torf udeptany i w formę ubity z Jerzykowa II.:

Części organicznych palnych	38,8
Popiołu	61,2
	100.

Józef Szafarkiewicz.

ROZMAITOŚCI.

Mech leśny przydatny do hodowania kwiató

Niejeden ogrodowy i lubownik kwiatów napotkał na trudności w wyszukaniu właściwej ziemi dla swych roślin. Lata nieraz mijają, nim się odpowiednią ziemię wynajdzie dla roślin alpowych, orchidei, azalei i rododendronów, tak aby w niej mocno i krzewiasto rosły. I tak jeden ze znaczniejszych ogrodowych w okolicy Wrocławia próbowa

jak: najrozmaitszych gatunków ziem, jak leśnej, liściowej i gliniastej, ale zawsze bez zadawalniających rezultatów. Przypadkowo przy szukaniu roślin napotkał na ziemię bagnistą torfową; wziął się natychmiast do robienia z nią prób i posadził w niej azaleje. Po roku widział ogromną różnicę co do pierwszych egzemplarzy, które rosły w ziemi leśnej i liściowej. Na ziemi torfowej rośliny miały piękniejszy, gęstszy i krzewistszy wzrost, liście soczystsze i kwicie obfitsze. Jedyną nie dogodnością ziemi torfiastej, do hodowania roślin doniczkowych używanej, to było, że się usadzała i na bryłę zamieniała, chociaż była z węglem i piaskiem pomieszana, że z trudnością wysychała i że przez to gnicie korzeni przyspieszała. Temu jednak ów ogrodowy zaradził w bardzo prosty sposób i osiągnął znakomite rezultaty w hodowaniu najrozmaitszych kwiatów, jakich nigdy dotychczas nie miewał. Na ten cel brał zwyczajny zielony mech leśny, gotował go w wodzie, aby zniszczyć mieszczące się w nim owady lub ich zaród, potem go zbijał w prasie i mocno suszył. Poczem tarł go na rzeszocie, którego kraty tak były wielkie, że ziarnka grochu mogły przelatywać. W tak rozdrobnionej formie mieszał go z ziemią torfiastą i to w stosunku: 3 części ziemi torfiastej, 1 część mchu, nieco ziemi darnistej i piasku. W tej mieszaninie hoduje do dziś dnia wspomniane kwiaty z jak najlepszym rezultatem.

Jeżeli się zapytamy, dla czego rośliny w owej mieszaninie lepiej się udają, niż w ziemi torfiastej, prosta na to odpowiedź: Przez pośrednictwo mchu pozostaje ziemia ciągle pulchną i równo wilgotną, nie jest nigdy za mokrą, wielka liczba korzeni zapuszcza się łatwo i chętniej w głąb' w tej pulchnej mieszaninie niż w ziemi usadzonej i ubitej; wreszcie rozkładający się powoli mech dostarcza korzeniom pokarmu.

Szwedzki groch mamutowy.

Na międzynarodowej wystawie w Hamburgu, w trzecim wydziale dla rolniczych płodów wszelkiego rodzaju, można było oglądać groch, który powszechną wzbudził uwagę i zadziwienie rolników. Przysłał go p. Sederholm z Näfvequarn w Szwecyi. Królewski inspektor ogrodowy z Erfurtu, p. Jühlke, który w tym wydziale był sędzią do przyznawania nagród, niezmiernie żywo zajął się tym grochem, jedynym w swoim rodzaju, dowiedziawszy się, że ten jest w północnej Szwecyi właściwością tak rolnictwa jak ogrodnictwa. Gatunek wzmiankowany należy w Szwecyi do najbardziej wynadgradzających i najurodzajniejszych czy to w polu czy też w ogrodzie, zawsze się udaje, przeto też z korzyścią bywa do uprawy używany. Dla tej własności, dla równości i pełności ziarn liczy go zarówno Jühlke do grochów polnych i ogrodowych, nazywając go Pisum sativum arvense i Pisum sativ. hortense.

Komitet sędziów przyznających nadgrody jednogłośnie ogłosił go dla jego znamienitych przymiotów godnym nadgrody i przyznał mu wielki medal. W swem sprawozdaniu do ministerstwa spraw rolniczych wskazał Jühlke ważność sprowadzania tego gatunku grochu z północy, przydając doświadczenia znakomitego profesora Schübelera w Chrystyanii, według którego jak najlepsze osięga się rezultaty, zamieniając zboże do siewu na zboże z Szwecyi sprowadzane. Pan Jühlke robił zresztą z grochem już dawniej tego rodzaju doświadczenia. Sprowadzał bowiem groch do siewu z północnej Szwecyi i przekonał się, iż w naszym klimacie przez pierwsze 3 lata o 2 tygodnie wcześniej dojrzewa, niż nasze zwyczajne grochy, że po tym peryodzie jednak się opóźnia pod wpływy tutejszego klimatu, tak że po 5 już latach co do wcześniejszego dojrzewania zaciera się prawie zupełnie różnica. Ztamtąd sprowadzone gatunki do siewu plonują też do tego peryodu o wiele lepiej i o wiele więcej ważą (do 14 funtów na szeflu). To faktyczne doświadczenie w połączeniu z przymiotami powyżej wzmiankowanemi gatunku grochu, spowodowało p. Jühlke do sprowadzenia go z Szwecyi w większych ilościach, tak że niezadługo będzie mógł go rozsyłać na żądanie rolnikom i ogrodowym.

Środek na karaczany.

Jako doskonały środek do wytępienia karaczanów (Blatta orientalis) zalecają ciasto fosforowe, rozrzedzone syropem. Mieszaninę tę zastawia się na płaskiem naczyniu, na talerzu i t. p., lub też smaruje się nią miejsca, na których karaczany najbardziej się gromadzą. Lep ten pożerają karaczany z nadzwyczajną chciwością i w skutek tego w kilka dni zupełnie nikną.

Gazeta Rolnicza.

Gazeta Rolnicza w następnym Kwartale III. r. b. na tych samych jak dotąd warunkach, z tymże samem celem, jaki w czteroletniem swojem istnieniu uwydatniała, wychodzić będzie. Nie obiecujemy wiele, bo jak nieraz oświadczaliśmy, istnienie Gazety Rolniczej od poparcia materyalnego i współpracownictwa ze wsi najbardziej zależy; o takowe poparcie odzywamy się, o ile na to pozwala materyalne położenie kraju, a co do współpracownictwa, to jakkolwiek trudno nateraz od obywateli żądać poświęcania czasu na wypracowania większych rozmiarów, rady jednakże i wyznania ekonomiczno-rolnicze, mniemamy, że są na dobie i każdego dobrze pojmującego miłość kraju obywatela obowiązują. Pismo nasze jak zawsze tak i obecnie dla podobnych rad chociażby w postaci notatek nadesłanych Redakcyi, kolumn swych zamykać nie będzie.

Przy Nrze 26 Gazety Rolniczej, dołączymy dodatek w książce dla niektórych, a dla innych prenumeratorów z prowincyi odleglejszych, prześlemy Kalendarze umyślnie w tym celu zachowane. Dodatki te pochodzą z wydań nakładowych Gazety Rolniczej, wybraliśmy je dla tego, aby rozleglej dać poznać czytelnikom naszym dążenia Redakcyi i kierunek wydawnictw dotąd bez przerwy podejmowanych. Rozprawa Dra Szafarkiewicza, jaką w dodatku dać przyobiecaliśmy, rozesłaną będzie przy jednym z pierwszych Numerów Kwartału III. z r. b., inne dodatki przyobiecane programem pisma, regularnie są rozsyłane i prenumeratorowie mają możność nabycia za pół ceny wszelkich nakładów Gazety Rolniczej, ostatnio w Nrze 16 z r. b. szczegółowo wymienionych.

W końcu nadmieniamy, że jak zawsze, a tem bardziej też obecnie, wcześniejsze zapisywanie się na stacyach pocztowych, jedynie usunąć może nieuchronną nieregularność w odbieraniu, zwłaszcza pierwszych Numerów pisma naszego, w Kwartale następującym.

Redakcya Gazety Roln.

Treść Nr. 25. Gazety Rolniczej.

O gospodarstwie racyonalnem, przez Tomasza Snarskiego. Piśmiennictwo rolnicze: Przegląd krytyczny dzieła ludowego „Komornica czyli tajemnice życia wiejskiego" przez Walerego Wielogłowskiego, skreślił Józef Gluziński. Rolnictwo a przemysł, przez Aleksandra Budziszewskiego. Podrzędne użytki z lasów (ciąg dalszy), przez K. W. Machina przerabiająca proso na jagły (z ryciną), przez Jana Turkuła. Korrespondencye gospodarskie: Z gub. Wołyńskiej, przez Michała Sołtana; i ze Śmiły, przez Tadeusza Padalicę. Nowiny gospodarskie.

Dziennik rolniczy,

wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie dwa razy na miesiąc po 1½ arkusza, uzyskał debit pocztowy na Prusy. Przedpłata roczna wynosi 4 tal. 5 sgr. Dla zapoznania naszych Czytelników z przedmiotami, zamieszczonemi w tem nader starannie redagowanem piśmie, podawać będziemy odtąd Treść każdego numeru.

Red. Ziem.

Dziennika rolniczego Nr. 9.

zawiera: O hodowli bydła rogatego (Ciąg dalszy). Sprawozdanie z posiedzeń ogólnego zebrania Członków c. k. Towarzystwa gospodarczo-rolniczego Krakowskiego: Posiedzenie I. d. 29 lutego r. b. Uprawa roli. Uprawa chemiczna, W. B. P. Pierwsze zarysy Agronomii. O gospodarstwie bez gospodarzy, W. B. P. Aforyzmy gospodarskie.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.